

Bek. gem. 20. Juli 1961

30b, 12/01. 1835 092. Dreve-Dentamid,  
Unna (Westf.). | Vorrichtung zum Her-  
stellen von Zahnprothesen. 25. 7. 60.  
D 20 865. (I. 6; Z. 2)

Nr. 1 835 092 \* eingetr.  
20. 7. 61

PA. 354 368 - 6. 6. 61

Dortmund, den 22. Juli 1960

Dr.-Ing. Fritz Henfling  
zugel. beim  
Deutschen Patentamt  
Dortmund, Mühlenstr. 9

An das  
Deutsche Patentamt

M ü n c h e n 2  
Zweibrückenstr. 12

Es wird hiermit beantragt, für die Firma  
Dreve - Dentamid, U n n a i./W., Rembrandstr. 2,  
auf eine Erfindung betr.

*Abgelehnt* 5 "Vorrichtung zum Herstellen von Zahnprothesen"  
ein Patent zu erteilen.

Zugleich wird, falls die Patentanmeldung ohne Erteilung eines  
Patentes erledigt wird, die Eintragung in die Gebrauchsmuster-  
rolle (Gebrauchsmuster-Hilfs-Anmeldung) beantragt.

Diesem Antrage liegen bei:

- 3 Doppel des Antrages
- 1 Beschreibung mit Ansprüchen, 3-fach
- 1 Zeichnungspause, 3-fach
- 1 Vollmacht
- 2 vorber. Empfangsbestätigungen

Die Patentanmeldegebühr in Höhe von DM 50.-. und die Gebühr  
für die Gebrauchsmuster-Hilfsanmeldung mit DM 15.-. werden un-  
verzüglich auf das Postscheckkonto Nr. 79 191 des Deutschen Pa-  
tentamtes eingezahlt, sobald die Aktenzeichen bekannt sind.

Anlagen.

*Fritz Henfling*  
(Dr. Henfling)

Dreve - Dentamid, U n n a i./W., Rembrandstr. 2

Gebrauchsmusteranmeldung

"Vorrichtung zum Herstellen von Zahnprothesen"

Zahnprothesen werden heute fast ausschließlich aus Kunststoff oder Metall angefertigt. Da Zahnprothesen individuell geformt sein müssen, lassen sich für diesen Zweck nur diejenigen Kunststoffe einsetzen, die deren Herstellung in Gipsformen zulassen. So hat sich besonders das Methacryl-Säure-Methylester, welches im sogenannten Polymèr-Monomèr-Verfahren verarbeitet werden kann, durchgesetzt. Dieser Werkstoff besitzt jedoch große Nachteile hinsichtlich der Gewebefreundlichkeit. Auch sind bei Prothesen aus diesem Kunststoff die Bruchsicherheit, Beständigkeit und Genauigkeit nicht gewährleistet. Seit einiger Zeit werden auch Zahnprothesen im Spritzgußverfahren aus leicht fließenden Acrylaten oder Styrol-Acryl-Nitril hergestellt. Diese besitzen zwar eine gute Formgenauigkeit, sind aber insbesondere durch die in diesem Verfahren entstehenden Spannungen verhältnismäßig leicht zerbrechlich. Spezielle Polyamide, die man in dieser Beziehung eingesetzt hat, haben wohl den Vorteil, daß sie fast unzerbrechlich sind. Prothesen hieraus besitzen aber eine sehr große Elastizität, die bei Zahnprothesen sehr nachteilig sein kann. Bei diesen Verarbeitungsverfahren besteht außerdem die Gefahr, daß die Kunststoffe überhitzt werden, so daß auch hier "Monomèr-Abspaltungen" und vor allen Dingen sehr

große Materialmängel hervorgerufen werden.

Diese Unzulänglichkeiten werden durch das Tiefzieh- oder Blasgerät nach der Erfindung vermieden welches die Möglichkeit bietet, hochwertige Kunststoffe, die, wie z.B. spezielle super-schlagfeste Methacrylate, nur in Plattenform geliefert werden, der Zahnprothetik zugänglich zu machen. In gleicher Weise und mit gleich gutem Erfolg lassen sich auch Platten aus Polykarbonat bzw. aus sonstigen thermoplastischen Kunststoffen nutzbar machen. Daraus ergibt sich der Vorteil, daß auch Prothesen-Konstruktionen in skelettierter oder rationierter Ausführung erstellt werden können, an welche bekanntlich hinsichtlich Federkraft und Bruchfestigkeit große Anforderungen zu stellen sind, und die bisher fast ausschließlich aus Metall gefertigt wurden.

Im folgenden ist anhand einer als Ausführungsbeispiel dienenden, schematisch gehaltenen, Zeichnung das Verfahren zur Herstellung einer Zahnprothese nach der Erfindung erläutert:

Es zeigen

Fig. 1 einen senkrechten Schnitt durch eine Ziehvorrichtung,

Fig. 2 einen Querschnitt einer Druckhaube,

Fig. 3 einen senkrechten Schnitt durch eine Blasvorrichtung.

An einem in üblicher Weise hergestellten Gipsmodell 1 wird - was hier nicht dargestellt ist - die Begrenzung der herzustellenden Basisplatte oder Konstruktion angezeichnet und leicht eingeritzt. Nach dem Erhärten des Gipses werden feine Kanäle

C

hindurchgezogen, um zu verhindern, daß sich an den tiefliegenden Stellen Luftpolster bilden. Das so vorbereitete Modell 1 wird nunmehr ohne jegliche Vormodellation des Prothesenbasis, welche bisher in Wachs erfolgte, in einer einteiligen Kuvette 2 so eingebettet, daß es mit dem Teil freiliegt, auf den das Formstück gezogen werden soll, und in ein Ziehgerät 3 eingesetzt. Dieses Gerät ist mittels einer unten in den die Kuvette aufnehmenden Hohlraum 4 mündenden Rohrleitung 5, in welcher außerdem ein Vakuummesser 6 angeordnet ist, an eine Vakuumpumpe angeschlossen. Im oberen Rand des Hohlraumes 4 ist ein Dichtungsring 7 aus elastischem Werkstoff eingelassen, auf welchen die zur Herstellung des Formstücks dienende Kunststoffplatte 8 aufgelegt und mittels eines durch Schrauben 9 anziehbaren Ringes 10 angepresst wird. Nachdem nunmehr eine an einer Führungsstange 11 auf- und abwärts bewegliche und seitlich schwenkbare Haube 12 über die Kunststoffplatte geschwenkt ist, wird diese durch eine Heizeinrichtung, vornehmlich durch einen in der Haube untergebrachten Infrarotstrahler 13, dessen Abstand von der Kunststoffplatte sich nach den jeweiligen Temperaturerfordernissen, erhitzt und in plastischem Zustand versetzt. Anschließend wird sodann unterhalb der Kunststoffplatte ein Vakuum erzeugt, so daß sie sich gleichmäßig auf das Modell auflegt.

Die Heizung wird nunmehr mit der Haube ausgeschwenkt. Zur Erhärtung des Kunststoffes läßt man das Vakuum noch einige Minuten bestehen und kann danach die Kunststoffplatte nach Entfernen des Klemmrings ausspannen. Die bisher erforderliche Modellation der Prothesenbasis oder der Konstruktion in Wachs fällt voll-

5

kommen fort, so daß hier eine zeitraubende Arbeit gespart wird. Wenn eine zusätzliche Profilierung oder Verstärkung der Oberfläche (z.B. Narbung der Gaumenplatten - Zungenseite) gewünscht wird, kann man entsprechend fabrikmäßig vorbereitete Tiefziehplatten verwenden.

Insbesondere, wenn schwer zu verformende Kunststoffplatten verarbeitet werden sollen, kann man die Platte auch mittels Preßluft zur Anlage an das Modell bringen. Zu diesem Zwecke wird nach Erhitzung der Platte eine luftdichte Glocke 14 über der Platte angebracht, in welcher ein Infrarotstrahler 15 vorgesehen ist. Nachdem die Platte in die erforderliche plastische Verformbarkeit gebracht ist, wird Preßluft durch den Stutzen 15a eingeblasen, so daß die Platte auf die Gipsform gepresst wird. Das Blasverfahren kann aber auch in einem Gerät gemäß Fig. 3 durchgeführt werden. Dieses besteht aus einem Grundkörper 16 mit einem Hohlraum 17, in welchem eine Preßluftleitung 18 mündet. In ihr ist ferner ein Infrarotstrahler 19 angebracht. Auf den oberen Rand der Aussparung, welcher mit einer elastischen Dichtung 20 versehen ist, wird die Kunststoffplatte 21 mittels eines Spannrings 22, in dem die Küvette 23 mit dem Gipsmodell eingesetzt ist, fest aufgezogen. Nach dem Aufheizen mittels des Infrarotstrahlers wird Preßluft in den Hohlraum 17 eingeblasen, welche die Platte an das Modell anpresst. Im Hohlraum 17 befindet sich noch ein Fühler 24 eines Temperaturmeßinstrumentes, um von außen den Grad der Plastizität der Kunststoffplatte erkennen zu können.

Schutzansprüche.

Schutzansprüche.

- 1.) Vorrichtung zum Herstellen von Zahnprothesen-Basen, auch in skelettierter oder rationierter Ausführung, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem Grundkörper mit einem Hohlraum zur Aufnahme des Gipsabdruckes besteht, welcher über eine Rohrleitung an eine Vakuumpumpe angeschlossen ist, und in dessen Rand eine elastische Dichtung eingelassen ist, gegen welche die Kunststoffplatte durch einen Flachring mittels Schrauben oder dergl. fest anziehbar ist.
- 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an einer am Grundrahmen befestigten, senkrechtstehenden Stange eine Haube mit einer Heizung, insbesondere mit einem Infrarotstrahler im Inneren heb- und senkbar sowie seitlich ausschwenkbar angeordnet ist, derart, daß sie in die den jeweiligen Temperaturerfordernissen entsprechende Lage zur Kunststoffplatte gebracht werden kann.
- 3.) Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine mit Heizeinrichtung versehene Haube, welche luftdicht gegen die Kunststoffplatte anziehbar und mit einem Rohrstutzen zum Anschließen an eine Druckleitung versehen ist.
- 4.) Vorrichtung zum Herstellen von Zahnprothesen-Basen, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem Grundkörper mit einem an eine Druckluftleitung angeschlossenen Hohlraum zur Aufnahme einer Heizung, z.B. eines Infrarotstrahlers, besteht, in dessen Rand eine elastische Dichtung eingelassen ist, gegen welche die Kunststoffplatte durch einen Flachring mittels Schrauben oder dergl.

anziehbar ist, durch welchen ferner eine den Gipsabdruck ent-  
haltende Kuvette mit dem Rande auf der Kunststoffplatte fest-  
legbar ist.

**Hinweis:** Diese Unterlage (Beschreibung und Zeichnungen) ist zuletzt eingereicht; sie weicht von der Wort-  
fassung der ursprünglich eingereichten Unterlagen ab. Die Bedeutung der Abweichung ist nicht geprüft.  
Die ursprünglich eingereichten Unterlagen können nicht mehr konsultiert werden. Sie können jederzeit ohne Nachweis  
eines rechtlichen Interesses gebührenfrei eingesehen werden. Auf Antrag werden hiervon auch Fotokopien oder Film-  
negative zu den üblichen Preisen geliefert.  
Deutsches Patentamt, Gebrauchsmusterstelle.



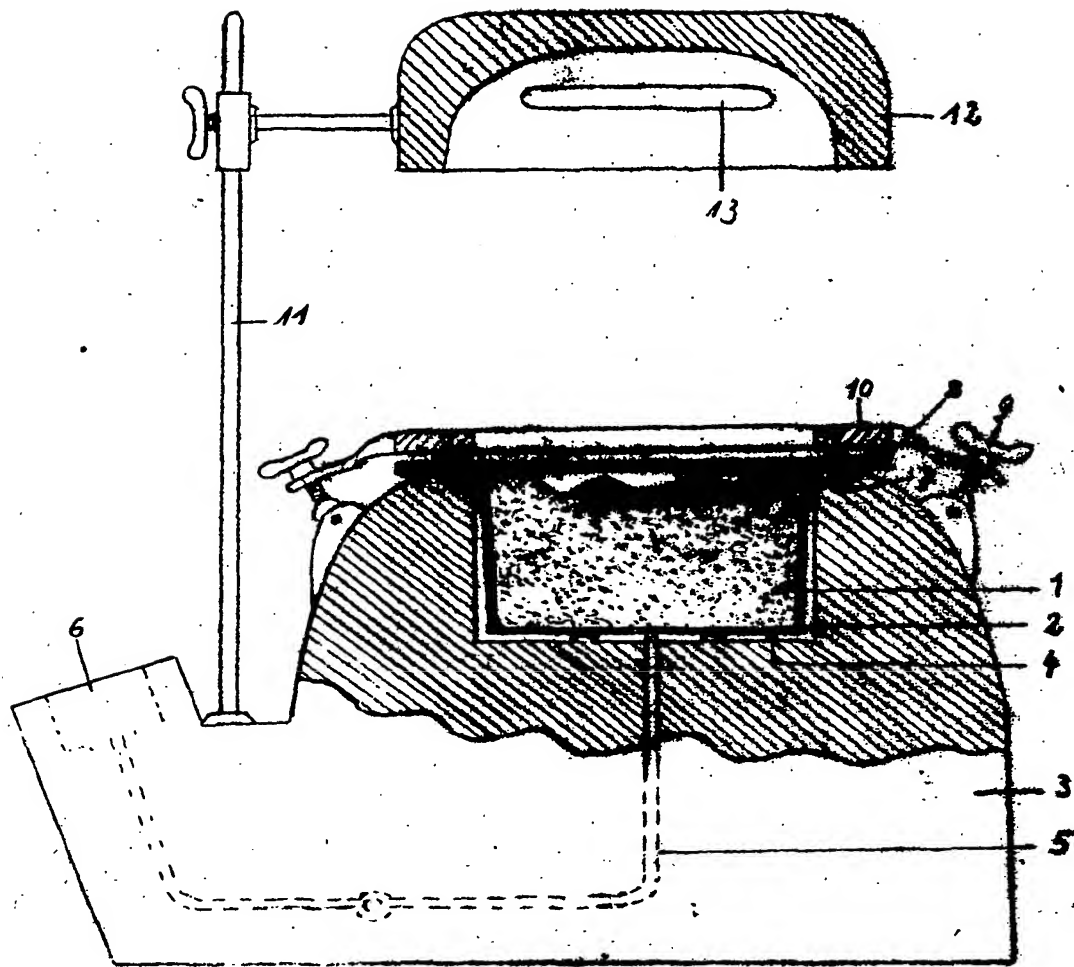


Fig. 1

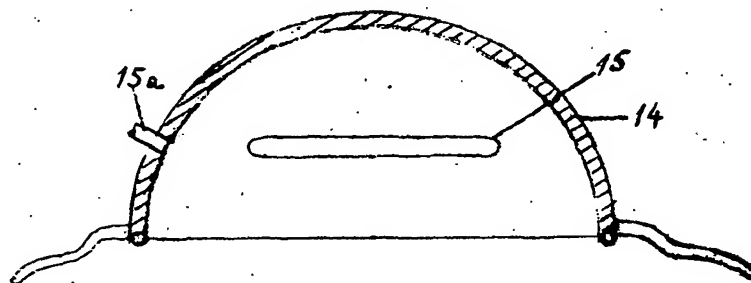


Fig. 2

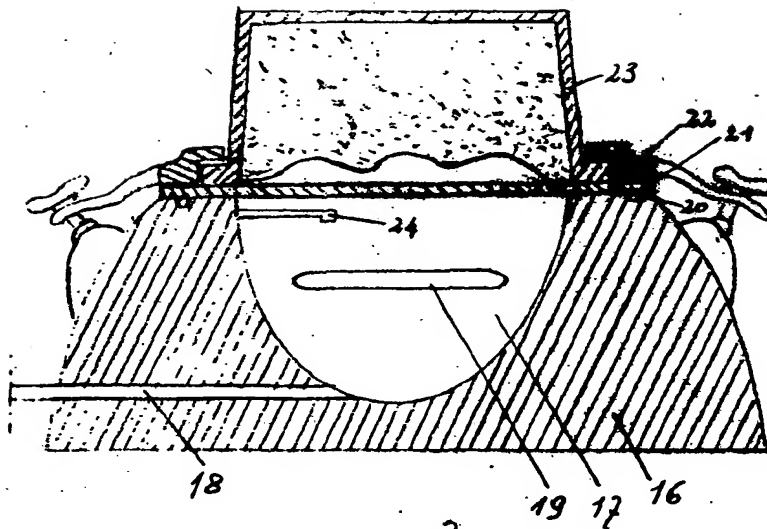


Fig. 3

*Figure*